



Mesures Canada

**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de l'Industrie pour :

**TYPE OF DEVICE**

**TYPE D'APPAREIL**

Electricity Meter: Energy and Demand

Compteur d'électricité : énergie et puissance appelée

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Landis + Gyr Inc.  
2800 Duncan Road  
Lafayette, Indiana, 47904-5012  
USA

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Landis + Gyr Inc.  
2800 Duncan Road  
Lafayette, Indiana, 47904-5012  
USA

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING/CLASSEMENT**

RXS4 RXS4e  
RXRS4 RXRS4e  
AXS4 AXS4e  
AXLS4 AXLS4e  
AXRS4 AXRS4e

120 - 480 V (ac)/120 - 480V (c.a.)  
0.1-10, 0.2-20, 2-200, 3-320 amperes/ampères  
60 Hz  
1 element, 2 wire, single-phase/ 1 élément, 2 fils, monophasé  
1.5 element, 3 wire, single-phase/ 1.5 éléments, 3 fils, monophasé  
2 element, 3 wire, single-phase/ 2 éléments, 3 fils, monophasé  
2 element, 3 wire, network/ 2 éléments, 3 fils, réseau  
2 element, 3 wire, delta/ 2 éléments, 3 fils, montage en triangle  
2.5 element, 4 wire, Y or Δ / 2.5 éléments, 4 fils, Y ou Δ  
3 elements, 4 wire, Y or Δ/ 3 éléments, 4 fils, Y ou Δ

Meter with / Compteur avec:

CMT-SE TS1  
CMT-SX TS2  
Gridstream RF Mesh TS2 MU  
iModule UtiliNet  
SSMM METRUM  
STAR MTU  
Gridstream RF (0825) with/avec Zigbee  
Silver Spring Networks NIC

**NOTE:** This approval applies only to meters, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 13 and 14 of the *Electricity and Gas Inspection Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

### SUMMARY DESCRIPTION

The RXRS4, RXS4, RXS4e, AXS4, AXS4e, AXLS4, AXLS4e, AXRS4, and AXRS4e are part of the S4 and S4e family of Landis + Gyr meters.

They are two or four quadrant, solid-state, bi-directional, wide range voltage meters approved for metering time-of-use, energy and demand.

The meters are available as socket base, (s-base), bottom connected (A-base) or K-base.

The AXLS4 and AXLS4e are active energy only meters.

The AXS4, AXS4e, AXRS4, and AXRS4e models are combination active energy, demand, and time-of-use meters.

The meters are approved with the time-of-use function, however the rate switching on the meter is not subject to Measurement Canada specifications.

The AXRS4 and AXRS4e includes a load profile recorder.

**REMARQUE :** La présente approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation pour approbation, conformément aux articles 13 et 14 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

### DESCRIPTION SOMMAIRE

Les modèles RXRS4, RXS4, RXS4e, AXS4, AXS4e, AXLS4, AXLS4e, AXRS4 et AXRS4e font partie de la gamme S4 et S4e de compteurs Landis + Gyr.

Il s'agit de compteurs à semiconducteurs, bidirectionnels, pour les mesures dans deux ou quatre quadrants, à plage étendue de tensions, approuvés pour mesurer l'énergie, la puissance appelée et selon le temps d'utilisation.

Le compteur peut être fourni avec un socle à embase (socle S), un socle à connexion par le bas (socle A) ou un socle K.

Les modèles AXLS4 et AXLS4e sont des compteurs d'énergie active seulement.

Les modèles AXS4, AXS4e, AXRS4 et AXRS4e sont des compteurs mixtes d'énergie active, de puissance appelée et selon le temps d'utilisation.

Les compteurs sont approuvés pour la fonction temps d'utilisation, cependant, la fonction de changement de tarif sur le compteur n'est pas assujetti aux spécifications de Mesures Canada.

Les modèles AXRS4 et AXRS4e comprennent un enregistreur de profil de la charge.

The RXS4, RXS4e and RXRS4 models are active and reactive energy, demand, time-of-use meters. The RXRS4 includes a load profile recorder.

The device is approved for metering the following energy quantities:

- kW·h and kW·h Net
- kVA·h
- kvar·h and Kvar (Net)

The device is also approved for metering the following demand quantities:

- kW
- kVA
- kvar

The demand functions are approved for block interval, sliding window demand and exponential (thermal) demand.

A 15 channel solid state programmable pulse recorder is approved for recording of energy pulses.

## PHYSICAL DESCRIPTION

The meter has an optical port and a demand reset switch located on the front of the cover.

Access to the test mode and scroll switch requires removal of the cover.

The meter has an alpha-numeric liquid crystal display (LCD).

A test LED is located on the left hand side of the optical port for pulse outputs. When the meter is not in communications, the pulse output is proportional to the watthours as seen by the meter.

Les modèles RXS4, RXS4e et RXRS4 sont des compteurs d'énergie active et réactive, de puissance et selon le temps d'utilisation. Le RXRS4 comprend un enregistreur de profil de la charge.

L'appareil est approuvé pour le mesurage des grandeurs d'énergie suivantes :

- kW·h et kW·h net
- kVA·h
- kvar·h et Kvar (Net)

L'appareil est également approuvé pour le mesurage des grandeurs de puissance suivantes :

- kW
- kVA
- kvar

Les fonctions de puissance appelée sont approuvées pour le mesurage par période d'intégration, par fenêtre mobile et par calcul exponentiel (thermique).

Un enregistreur à semi-conducteurs à 15 voies est approuvé pour l'enregistrement des impulsions d'énergie.

## DESCRIPTION MATÉRIELLE

Le compteur est muni d'un port optique et d'un bouton de remise à zéro de la puissance appelée situés sur l'avant du couvercle.

Pour accéder au mode d'essai et au bouton de défilement, il faut enlever le couvercle.

Le compteur a un affichage à cristaux liquides (ACL) alpha-numérique.

Une DÉL d'essai est située à gauche du port optique pour les impulsions de sortie. Lorsque le compteur n'est pas en mode de communication, les impulsions de sortie sont proportionnelles à l'énergie en wattheures mesurée par le compteur.

The test LED will output the displayed quantity when in Alternate or Test mode.

An optional, programmable, output board is approved for providing 4 external form C opto FET pulse outputs.

An output cable is available as an option. The cable exits through the meter base via a 20 pin connector.

The meter may be programmed to include an end of interval (EOI) contact closure and optional TOU load control switching.

Optional contact closures may be programmed for demand, power factor and voltage threshold alerts.

The modification made on the Aclara module is that the grey cable was relocated in order to ensure it passes underneath some high voltage components.

## **THEORY OF OPERATION**

Voltage and current pairs are sampled at a rate of 3.33MHz. The values are filtered digitally to provide a single 20 bit analog to digital converter (ADC) and transmits the signal to a digital signal processor. Data is calculated by the DSP with the exception of VA which is calculated by a microcontroller.

## **PROGRAMMING**

The meter is programmable with Siemens' DG1100 reader/programmer software. Software described as DG-1150W is read only Reports/Graphics software compatible with Siemens' DGCOM protocol. Programming is done via the optical port (ANSI Type II).

La DEL de test génère des impulsions de la grandeur affichée en mode Alternatif ou en mode Test.

Une carte de sortie facultative programmable est approuvée pour offrir quatre sorties d'impulsions de forme C à transistor à effet de champ (TEC) optique.

Un câble de sortie est offert en option. Ce câble est connecté au socle du compteur au moyen d'un connecteur à 20 broches.

Le compteur peut être programmé pour la fermeture d'un contact à la fin de la période d'intégration et la commande de commutation, facultative, de la charge selon le temps d'utilisation.

Des contacts facultatifs peuvent être programmés pour des alertes de seuil de puissance appelée, de facteur de puissance et de tension.

La modification portée au module Aclara consiste à relocaliser le câble gris de façon à éviter qu'il passe sous des composantes à haute tension.

## **PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Les paires de tension et de courant sont échantillonnées au taux de 3,33 MHz. Les valeurs mesurées sont appliquées à un convertisseur analogique/numérique de 20 bits dont le signal est transmis à un processeur de signaux numériques (DSP). Les valeurs sont calculées par le DSP, à l'exception de la puissance appelée en VA, qui est calculée par un microcontrôleur.

## **PROGRAMMATION**

Le compteur est programmable au moyen du logiciel de lecture et de programmation Siemens DG1100. Le logiciel désigné DG-1150W est un logiciel de rapport et de graphiques à lecture seulement compatible avec le protocole Siemens DGCOM. La programmation se fait par l'intermédiaire du port optique (ANSI Type II).

A newer programmer/reader software 1132PROG and 1132COM use the same programming choices and screens for S4 and S4e meters.

The S4e meters can be supplied with ANSI C12.19 or DGCOM protocol. The S4 meters are available with DGCOM protocol.

Both the optical port and energy output pulse share the same LED. When the meter is not communicating; the pulse LED will pulse proportional to watthours or other displayed quantity in Alternate or Test mode as seen by the meter.

The following are programmed for time-of-use metering:

- 1) rate assignment (i.e. A,B,C,D);
- 2) season schedule;
- 3) rate schedule for each of the 4 seasons, and
- 4) holiday schedule.

### MODES OF OPERATION

The meter operates in the following modes:

- 1) Normal Mode;
- 2) Test Mode.

The SCROLL button is provided to scroll through the display items. If programmed for autoscrolling (min 6 seconds), the displayable quantities will scroll at a programmed rate for display.

#### 1) Normal Mode

The "Normal Mode" is the default operating mode intended for actual in-service conditions. Three display sequences are available in normal mode of operation.

Un logiciel de lecture et de programmation plus récent 1132PROG et 1132COM offre les mêmes choix de programmation et d'écrans pour les compteurs S4 et S4e.

Les compteurs S4e peuvent être équipés du protocole ANSI C12.19 ou DGCOM. Les compteurs S4 sont équipés du protocole DGCOM.

Le port optique et l'impulsion de sortie d'énergie partagent la même DÉL. Lorsque le compteur n'est pas en mode de communication, la DÉL d'impulsions émet des impulsions lumineuses proportionnelles à l'énergie en wattheures ou autre grandeur affichée en mode Alternatif ou mode Test mesurée par le compteur.

Les paramètres suivants sont programmés pour le mesurage selon le temps d'utilisation :

- 1) sélection du tarif (c.-à-d. A, B, C, D);
- 2) table des tarifs saisonniers;
- 3) tarif pour chacune des quatre saisons;
- 4) tarif des jours fériés.

### MODES DE FONCTIONNEMENT

Le compteur permet les modes de fonctionnement suivants :

- 1) Mode normal;
- 2) Mode d'essai.

Le bouton SCROLL (défilement) permet de faire défiler les articles d'affichage. Si le compteur est programmé en vue du défilement automatique, les grandeurs affichables défilent au rythme d'affichage programmé (6 s au minimum).

#### 1) Mode normal

Le mode normal est le mode de fonctionnement par défaut pour les conditions de service réelles. En mode normal, trois séquences d'affichage sont disponibles.

#### a) Normal Display Sequence

This is the default display sequence. A maximum of 64 registers can be programmed in any order for display in this sequence.

#### b) Alternate display sequence

This display sequence is intended for utilities and is accessed by passing a magnet at the twelve o'clock position for 3 seconds or by holding the scroll button for 3-6 seconds. The word "ALT" will appear on the LCD when activated.

The meter will automatically return to the normal display sequence after one complete scroll of the alternate display registers.

#### c) "Gyrbox" display sequence

This display sequence is intended for utility use for the purpose of troubleshooting the meter installation. This display sequence can be activated when the meter is in either its normal or alternate display sequence. The Gyrbox display sequence consists of 19 items for display. It may be activated with the cover on or off. The display may be activated with the cover removed by pressing the scroll button for 6 seconds. While holding the button, a fast scroll will be activated. The user opens the "Test" switch and then releases the "scroll" button after the display has entered the "Gyrbox" display sequence. Closing the "Test" switch exits this display sequence.

This sequence may also be activated by placing a magnet at the twelve o'clock position. Once activated the display will scroll automatically. To exit; the magnet has to be removed from its twelve o'clock position.

#### a) Séquence d'affichage normale

Il s'agit de la séquence d'affichage par défaut. Un maximum de 64 éléments indicateurs peuvent être programmés dans n'importe quel ordre en vue de l'affichage dans cette séquence.

#### b) Séquence d'affichage secondaire

Cette séquence d'affichage est conçue pour les services publics, et on y accède en passant un aimant à la position midi pendant 3 s ou en maintenant le bouton «Scroll» enfoncé pendant 3 à 6 s. Les lettres ALT apparaîtront alors sur l'ACL.

Le compteur revient automatiquement à la séquence d'affichage normale au terme du défilement complet des éléments indicateurs d'affichage secondaire.

#### c) Séquence d'affichage «Gyrbox»

Cette séquence d'affichage est utilisée par le service public aux fins du dépannage du compteur installé. Elle peut être activée lorsque le compteur est en mode d'affichage normal ou en mode d'affichage secondaire. La séquence d'affichage Gyrbox comprend 19 articles à afficher. Elle peut être activée, avec le couvercle en place ou non. Lorsque le couvercle est enlevé, on peut activer l'affichage en appuyant sur le bouton SCROLL pendant 6 s. Pendant que ce bouton est maintenu enfoncé, un défilement rapide est activé. L'utilisateur actionne l'interrupteur « Test », puis relâche le bouton «Scroll» une fois que l'affichage est passé au mode «Gyrbox». Pour sortir de cette séquence d'affichage, on désactive l'interrupteur « Test ».

On peut également activer cette séquence en plaçant un aimant à la position midi. Une fois activé, l'affichage défile automatiquement. Pour sortir de cette séquence, retirer l'aimant de la position midi.

## 2) Test Mode

This mode is used for testing the meter without affecting the billing data. Access to this mode requires removal of the meter cover and opening the test switch. The meter can be programmed to allow 1 to 255 minutes access for this mode before it automatically returns to the normal mode. An operator can close the switch to exit the test operating mode.

The S4e meters have access to the test mode via software (1132COM).

Test mode is approved for verification purposes.

Note: Energy pulses proportional to  $\text{var}\cdot\text{h}$  or  $\text{VA}\cdot\text{h}$  can be programmed for testing in test mode through the LED of the optical port as "Pulse kWh" or "Pulse kM3H". Each respective item must be shown on the display in order to receive pulses.

Demand intervals may also be programmed to provide a shorter demand interval for testing purposes only.

While the meter is in the test mode; the KYZ outputs function the same as they do in the normal mode.

The end of interval, "EOI", closure activates upon entering, upon exiting test mode, and upon demand reset and with every "EOI".

Load control functions will not operate in the test operating mode.

A new demand interval will be started when the meter changes from the "Test" to "Normal" operating mode.

## 2) Mode d'essai

Le mode d'essai permet de tester le compteur sans modifier les données de facturation. Pour accéder à ce mode, il faut enlever le couvercle du compteur et actionner l'interrupteur « Test ». La durée de ce mode peut être programmée de 1 à 255 min avant que le compteur ne revienne automatiquement au mode normal. L'opérateur peut désactiver l'interrupteur «Test» pour sortir du mode d'essai.

Les compteurs S4e permettent l'accès au mode d'essai par l'entremise du logiciel (1132COM).

Le mode d'essai est approuvé aux fins de la vérification.

Nota : Des impulsions proportionnelles à l'énergie en  $\text{var}\cdot\text{h}$  ou en  $\text{VA}\cdot\text{h}$  peuvent être programmées pour fins d'essai en mode d'essai à l'aide de la DÉL du port optique en tant que « Pulse kWh » ou « Pulse kM3H ». Chaque article respectif doit apparaître à l'affichage pour qu'on puisse recevoir les impulsions.

La puissance appelée peut également être programmée pour une période d'intégration plus courte pour fins d'essai seulement.

En mode d'essai, les sorties KYZ fonctionnent de la même façon qu'en mode normal.

Le contact de fin de période d'intégration est activé par le passage au mode d'essai, la sortie du mode d'essai, la remise à zéro de la puissance et chaque fin de période d'intégration.

Les fonctions de commande de la charge sont invalidées en mode d'essai.

Une nouvelle période d'intégration de la puissance appelée est amorcée lorsque le compteur passe du mode d'essai au mode normal.

## SERVICE DETECTION

The S4 and S4e family of meters will automatically detect the service type and voltage. The information is displayed on the LCD. Additional information (phase angles, phase voltages, phase currents) can be obtained by entering the GyrBox display sequence.

## COMMUNICATIONS

The S4 and S4e meter is approved with an internal modem board to allow for data to be accessed and read via a telephone line.

Firmware version 4.22 and any subsequently approved firmware (see Specifications section for a complete list of approved firmware) will support LG144 high speed modem and use of external modems connected via RS232 for dial in and dial out options as well as a RS485 interface option allowing for up to 32 S4 meters to be connected via a four-wire RS485 network.

The following third party communication modules are approved for use with the meters. Legal quantities and other meter and service information can be remote read from a meter fitted with one of these modules.

### Aclara Power-Line Systems Inc.

- The S4e is approved using the Aclara , TWACS CMT-SX and CMT-SE AMR modules. The CMT module provides a means of remote reading of electricity usage.

The TWACS module model CMT-SX uses two-way communication to read electricity usage and reset the demand readings of the meter.

## DÉTECTION DU TYPE D'ALIMENTATION

La gamme de compteurs S4 et S4e détecte automatiquement le type et la tension d'alimentation. Cette information est affichée sur l'ACL. On peut obtenir de l'information supplémentaire (angles de phase, tensions de phase, courants de phase) en sélectionnant la séquence d'affichage GyrBox.

## COMMUNICATIONS

Les compteurs S4 et S4e munis d'une carte modem interne sont approuvés pour permettre l'accès aux données et la lecture de celles-ci par ligne téléphonique.

La version 4.22 du microprogramme et tout microprogramme approuvé subséquent (voir la section Caractéristiques pour la liste complète de versions approuvées) peut soutenir le modem à haute vitesse LG144 et la connexion de modems externes par le port RS232 pour des communications optionnelles d'entrée et de sortie ainsi que l'interface optionnelle RS485 qui permet de relier jusqu'à 32 compteurs de la série S4 via un réseau RS485 à 4 fils.

Les modules de communication suivants fabriqués par un tiers sont approuvés pour équiper les compteurs. Les quantités légales et d'autre information sur le compteur ou le service peuvent être lues à distance à partir d'un compteur doté de l'un de ces modules.

### Aclara Power-Line Systems Inc.

- Le compteur S4e est approuvé avec le module de LAC Aclara, TWACS CMT-SX et CMT-SE. Le module CMT permet la lecture à distance de la consommation d'électricité.

Le modèle CMT-SX du module TWACS utilise un système de communication bidirectionnelle pour lire la consommation en électricité et réinitialiser la lecture de la puissance appelée du compteur.

Aclara RF Systems Inc.

- The S4e meter is approved with an optional STAR MTU (meter transmitter unit) module.

The STAR MTU is a self-contained, sealed unit that links individual meters to a fixed network. This two-way communication module provides capabilities for reading any of the meter's metrology fields and managing any of the meter's control fields.

Landis+Gyr EMS

- The S4e is approved for use with the Landis+Gyr EMS SSMM module.

The Landis+Gyr EMS SSMM module uses one-way communication to retrieve meter data via pulse interface.

Landis+Gyr EMS SSMM is only used to read kW·h.

- The S4e meter is approved with an optional UtiliNet module for remote reading of energy consumption via radiofrequencies.

UtiliNet module allows to remotely read the delivered or net and received consumption active energy (kW·h).

- The S4e meter is approved with an optional power line carrier module model TS1 for remote reading.

This one-way communication device transmits energy and demand by using values that it reads from the registers of meter.

- The AXS4e meter is approved with a StatSignal iModule communications module integrated into the meter for remote reading.

Aclara RF Systems Inc.

- Le compteur S4e est approuvé avec un module optionnel STAR MTU (unité de transfert de compteur) de Hexagram.

Le STAR MTU est une unité autonome et scellé qui lie des compteurs individuels à un réseau fixe. Ce module de communication bidirectionnelle fournit des capacités de lire tout les champs de mesure métrologique de l'appareil et la gestion de tout les champs de contrôle l'appareil

Landis+Gyr EMS

- L'utilisation du compteur S4e avec le module SSMM de Landis+Gyr EMS est approuvée.

Le module SSMM de Landis+Gyr EMS emploie une communication unidirectionnelle pour extraire les données du compteur via une interface à impulsions.

Le module SSMM de Landis+Gyr EMS sert uniquement à lire des grandeurs exprimées en kW·h.

- Le compteur S4e est approuvé avec un module optionnel UtiliNet pour la lecture à distance de la consommation d'énergie via radio-fréquences.

Le module UtiliNet permet de lire à distance la consommation d'énergie délivrée ou nette ainsi que l'énergie reçue en kW·h.

- Le compteur S4e est approuvé avec un module optionnel de transmission par porteuse sur ligne de transport de modèle TS1.

Ce dispositif de communication en sens unique transmet l'énergie et la puissance en utilisant les valeurs lues dans les registres du compteur.

- Le compteur AXS4e est approuvé avec un module de communication StatSignal iModule intégré au compteur pour lecture à distance.

- The S4e meter is approved with optional power line carrier modules model TS2 and TS2 MU (Multi-Utility) for remote reading.

The TS2 MU module is a TS2 module with an additional Multi-Utility daughter board which can receive via RF, information external to the meter and passes it to the TS2 for retransmission via PLC.

The S4e meter with module combinations can be used in high voltage applications (347-600V) when fitted with an optional auto-transformer.

The auto-transformer allows the meter to be placed into a high voltage service while keeping the input voltage of the TS2 module in its limits

- The S4e meter is approved with an optional Gridstream RF Mesh module for remote reading.

This communication device transmits energy and demand by using values that it reads from the registers of meter.

- The meter is approved when equipped with a Gridstream RF module of model 0825 manufactured by Landis+Gyr.

This module is equipped with a Zigbee communication device.

The total meter burden with the Gridstream RF and Zigbee option installed is 2.7 VA capacitive.

- Le compteur S4e est approuvé avec des modules optionnels de communication par porteuse de ligne électrique d'alimentation TS2 et TS2 MU ("Multi-Utility") pour la lecture à distance.

Le module TS2 MU est un module TS2 ayant une carte additionnelle multi-utilitaire qui reçoit via RF l'information externe au compteur et la passe au TS2 pour retransmission via la ligne d'alimentation électrique.

Le compteur S4e avec les combinaisons de modules peuvent être utilisés dans des applications de haute tension (347-600V) lorsqu'il est équipé d'un autotransformateur optionnel.

L'autotransformateur permet au compteur d'être installé dans un service de haute tension tout en maintenant la tension d'entrée du module TS2 dans ses limites .

- Le compteur S4e est approuvé avec un module optionnel de Gridstream RF Mesh pour la lecture à distance.

Ce dispositif de communication transmet l'énergie et la puissance en utilisant les valeurs lues dans les registres du compteur.

- Le compteur est approuvé lorsqu'il est équipé avec le module Gridstream RF de model 0825 qui est fabriqué par Landis+Gyr.

Ce module est équipé avec un dispositif de communication Zigbee.

Le fardeau totale du compteur avec l'option Gridstream RF et Zigbee installé est 2.7 VA capacitive.

METRUM

- The S4e is approved when equipped with a METRUM AMR module for remote reading.

The METRUM module is prevented from reprogramming the meter without breaking the seal when a proper security settings have been set using the 1132Prog software prior to sealing.

Once this option is activated, it will force the meter seal to be broken and the cover to be removed to be able to perform an override switch sequence to the meter.

Silver Spring Networks

- The S4e is approved when equipped with a Silver Spring Networks (SSN) network interface card (NIC) AMI device.

The NIC transmits data via radio frequency.

Meter burden: 3.1 VA capacitive.

**PULSE OUTPUTS**

The optional relay board provides up to 4 programmable form C pulse outputs. Any of the following may be assigned to any of the 4 relays as KYZ outputs

- 1) kW·h delivered
- 2) kW·h received
- 3) lagging var·h
- 3) leading var·h
- 5) lagging VA·h
- 6) leading VA·h
- 7) VA·h rms

Each output is programmed with a Kp value. The minimum value is Ks/12. A value of zero disables the KYZ output.

METRUM

- Le compteur S4e est approuvé lorsqu'il est équipé du module "METRUM" pour la lecture à distance.

Le module METRUM est empêché de reprogrammation du compteur sans briser le scellé lorsque les paramètres de sécurité appropriées ont été activés en utilisant le logiciel 1132Prog avant le scellage du compteur. Une fois cette option activée, elle force le sceau du compteur à être brisé et le couvercle à être enlevé pour pouvoir exécuter une séquence de commutateur de remplacement au compteur.

Silver Spring Networks

- Le compteur est approuvé lorsqu'il est équipé de la carte d'interface réseau de Silver Springs Networks (SSN).

La carte d'interface réseau de SSN transmet des données via radio-fréquences.

Fardeau du compteur: 3,1 VA capacitif.

**SORTIES D'IMPULSIONS**

La carte à relais facultative offre jusqu'à 4 sorties d'impulsions programmables de forme C. Toute grandeur suivante peut être assignée à un des quatre relais en tant que sortie KYZ.

- 1) kW·h fournie
- 2) kW·h reçue
- 3) var·h en retard
- 4) var·h en avance
- 5) VA·h en retard
- 6) VA·h en avance
- 7) VA·h efficace

Une valeur Kp est programmée pour chaque sortie. La valeur minimale est Ks/12. Une valeur de zéro invalide la sortie KYZ.

Time-of-use load control, end of interval output, threshold alerts, and diagnostic alerts are programmable for the pulse output closures.

### **PULSE INPUTS**

The optional relay board also provides 2 programmable form A pulse input channels.

The meters programmed with TOU and fitted with the optional relay board may also be configured to receive a signal on one of the inputs which forces the registration to a pre-programmed time of use rate.

### **SEALING**

The meter requires a visual inspection so as to determine if the meter is equipped with a relay board for pulse output relays.

The software must be set up with write protection to ensure that the metrological parameters cannot be re-programmed.

Level 4 security (write protection) is required for the following meter functions;

- 1) master reset
- 2) cold start
- 3) relay
- 4) security
- 5) S4 Upgrade

The S4e meter with ANSI firmware version 6.28 or higher, or DGCOM firmware version 7.17 or higher are prevented from programming without breaking the seal, when a proper security setting has been set using 1132Prog software.

To verify that the correct security parameters have been set the following steps can be followed:

La commande de la charge selon le temps d'utilisation, la sortie de fin de période d'intégration, les alertes de seuil et les alertes de diagnostic sont programmables pour les fermetures de contact d'impulsion de sortie.

### **ENTRÉES D'IMPULSIONS**

La carte à relais facultative offre aussi 2 entrées d'impulsions programmables de forme A.

Les compteurs programmés selon le temps d'utilisation et équipés de la carte à relais facultative peuvent aussi être configurés pour recevoir un signal via une des entrées qui impose à l'indication un tarif horaire préprogrammé.

### **SCELLAGE**

Il faut une inspection visuelle pour déterminer si le compteur est équipé d'une carte à relais d'impulsions de sortie.

Le logiciel doit permettre la protection d'écriture pour empêcher que les paramètres métrologiques ne soient reprogrammés.

La sécurité de niveau 4 (protection d'écriture) est requise pour les fonctions de compteur suivantes :

- 1) réinitialisation générale
- 2) démarrage à froid
- 3) relais
- 4) sécurité
- 5) mise à niveau S4

Le compteur S4e avec un micrologiciel ANSI de la versions 6.28 et les suivantes ou avec un micrologiciel DGCOM de la version 7.18 et les suivantes, est protégé contre la re-programmation sans briser le scellé lorsque les paramètres appropriés ont été activés en utilisant le logiciel 1132Prog.

Pour vérifier que les paramètres corrects ont été activés, les étapes suivantes peuvent être suivies:

-Connect to the meter via the optical port using 1132COM.  
-Select "Cold Start".

The meter will act as if it is going to go through the cold start process but then will stop and the following error message will be displayed : " Cold Start failed ".

## SPECIFICATIONS

Firmware Versions:

2.05, 3.00, 3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07, 3.08, 3.09, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 4.22, 6.02, 6.26, 6.28, 6.30, 6.32, 7.03, 7.04, 7.16, 7.17, 7.18 and 7.19.

(Version number may be found on the right hand side of the meter.)

Firmware for S4e meters can be viewed via software (1132COM).

The firmware version can be displayed on the LCD.

Load Profile Memory Size:  
32k or 128k

S4e: Memory location is on the main circuit board.

S4: Memory location is on daughter board.

The meter burden is 2.7 VA capacitive.

-Se connecter au compteur via le port optique en utilisant 1132COM.  
- Sélectionner "Cold Start" .

Le compteur fera comme s'il va commencer le processus de "Cold Start" mais il va arrêter et le message d'erreur suivant sera affiché: " Cold Start failed ".

## CARACTÉRISTIQUES

Versions du micrologiciel :

2.05, 3.00, 3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07, 3.08, 3.09, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 4.22, 6.02, 6.26, 6.28, 6.30, 6.32, 7.03, 7.04, 7.16, 7.17, 7.18 et 7.19.

(Le numéro de version se trouve du côté droit du compteur.)

Les versions de microprogramme du compteur S4e sont visibles via le logiciel (1132COM).

Le version du microprogramme peut être affichée sur l'ACL.

Capacité de la mémoire de profil de charge :  
32 k ou 128 k

S4e: Mémoire située sur la carte de circuits principale.

S4 : Mémoire située sur la carte secondaire

Le fardeau du compteur est 2.7 VA capacitif.

**REVISIONS****Original**                      **Issued Date: 1997-07-16****Rev. 1**                              **Issued Date: 1998-02-02**

The purpose of revision 1 was to include the 200 ampere rating and optional pulse inputs.

**Rev. 2**                              **Issued Date: 2000-03-30**

The purpose of revision 2 was to include firmware version 3.15 and 4.22 and to include the fix on bars base (K base) meter.

**Rev. 3**                              **Issued Date: 2005-01-18**

The purpose of revision 3 was to include the new name and address of the manufacturer and to include the S4e family of meters. This revision also includes the Aclara TWACS module model CMT-SX being approved with the S4 meter.

**Rev. 4**                              **Issued Date: 2006-09-06**

The purpose of revision 4 was to include firmware version 7.04. This revision also includes the Landis+Gyr EMS SSMM module.

**Rev. 5**                              **Issued Date: 2007-05-09**

The purpose of revision 5 was to include the modification of the attachment of a grey cable on the Aclara module. This module becomes the CMT-SE model.

**Rev. 6**                              **Issued Date: 2007-10-16**

The purpose of revision 6 was to include TS1 power line communication module manufactured by Landis+Gyr EMS.

**RÉVISIONS****Version d'origine**    **Date d'émission : 1997-07-16****Rév. 1**                              **Date d'émission : 1998-02-02**

La révision 1 visait à inclure le classement de 200 ampères et les entrées d'impulsions facultatives.

**Rév. 2**                              **Date d'émission : 2000-03-30**

La révision 2 visait à inclure les versions 3.15 et 4.22 du microprogramme et à ajouter le compteur à base montée sur barres (base K).

**Rév. 3**                              **Date d'émission : 2005-01-18**

La révision 3 visait à inclure le nouveau nom et l'adresse du fabricant ainsi que la gamme de compteurs S4e. Elle englobe aussi le modèle CMT-SX du module Aclara TWACS approuvé pour les compteurs S4.

**Rév. 4**                              **Date d'émission : 2006-09-06**

La révision 4 visait à inclure la version 7.04 du microprogramme. Cette révision vise également à inclure le module SSMM de Landis+Gyr EMS.

**Rév. 5**                              **Date d'émission : 2007-05-09**

La révision 5 visait à inclure la modification du lieu de connexion du câble gris sur le module Aclara. Ce module devient alors le modèle CMT-SE.

**Rév. 6**                              **Date d'émission : 2007-10-16**

La révision 6 visait à inclure le module de communication par porteuse de ligne électrique d'alimentation fabriqué par Landis+Gyr EMS.

**Rev. 7 Issued Date: 2008-05-16**

The purpose of revision 7 was to include UtiliNet module manufactured by Landis+Gyr EMS and the net measurement of active energy (kWh).

**Rev. 8 Issued Date: 2008-08-08**

The purpose of revision 8 was to include the Hexagram STAR MTU.

Another purpose of this revision was to make the change in the name for the Aclara manufacturer. All references to manufacturer *Hexagram Inc.* were replaced with *Aclara RF Systems Inc.* and all references to manufacturer *Distribution Control Systems Inc.* were replaced with *Aclara Power-Line Systems Inc.* Additionally, all references to the AMR (Automated Meter Reading) option *DCSI* were replaced with *Aclara*.

**Rev. 9 Issued Date: 2008-10-16**

The purpose of revision 9 was to include firmware revisions 6.26 (ANSI) and 7.16 (DGCOM), and to include Landis & Gyr EMS StatSignal iModule.

The purpose of revision 9 included modifications to the RXRS4e with Utilinet nameplate to comply with Measurement Canada requirements.

**Rev. 10 Issued Date: 2009-05-05**

The purpose of this revision was to include new configurations:

120-480V, 0.1-10A, 0.2-20A, 2-200A, 1EL, 2W, 1Ph  
 120-480V, 0.2-20A, 1.5EL, 3W, 1Ph  
 120-480V, 2-200A, 1.5EL, 3W, 1Ph  
 120-480V, 2-200A, 2 element network  
 120-480V, 0.2-20A, 2EL, 3W, Δ  
 120-480V, 0.2-20A, 2.5EL, 4W, Y or Δ

**Rév. 7 Date d'émission : 2008-05-16**

La révision 7 visait à inclure le module UtiliNet fabriqué par Landis+Gyr EMS ainsi que le mesurage net de l'énergie active (kWh).

**Rév. 8 Date d'émission : 2008-08-08**

La révision 8 visait à inclure l'utilisation du compteur avec le STAR MTU de Hexagram.

La révision visait aussi à faire le changement du nom de fabricant Aclara. Toutes les références au fabricant *Hexagram Inc.* ont été remplacées par *Aclara RF Systems Inc.* toutes les références au fabricant *Distribution Control Systems Inc.* ont été remplacées par *Aclara Power-Line Systems Inc.* De plus, toutes les références au module LAC (Lecture Automatique de Compteur) *DCSI* ont été remplacées par *Aclara*.

**Rév. 9 Date d'émission: 2008-10-16**

La révision 9 visait à inclure les versions de microprogrammes 6.26 (ANSI) et 7.16 (DGCOM) et le module de communication StatSignal iModule de Landis & Gyr EMS.

La révision 9 visait à inclure la modification à la plaque signalétique RXRS4e avec Utilinet pour respecter les exigences de Mesures Canada.

**Rév. 10 Date d'émission: 2009-05-05**

Cette révision visait à inclure des nouvelles configurations:

120-480V, 0.1-10A, 0.2-20A, 2-200A, 1 élément, 2 fils, monophasé  
 120-480V, 0.2-20A, 1.5 éléments, 3 fils, monophasé  
 120-480V, 2-200A, 1.5 éléments, 3 fils, monophasé  
 120-480V, 2-200A, 2 éléments réseau  
 120-480V, 0.2-20A, 2 éléments, 3 fils, Δ  
 120-480V, 0.2-20A, 2.5 éléments, 4 fils, Y ou Δ

This revision also included firmware versions 6.28 and 7.17.

This revision incorporated the following MAL:  
E184: All references of Cellnet+Hunt, Cellnet and Hunt Technologies are changed to Landis+Gyr EMS.

**Rev. 11 Issued Date: 2009-06-09**

The purpose of revision 11 was to include TS2 and TS2 MU (Multi-Utility) power line communication modules manufactured by Landis+Gyr EMS.

**Rev. 12 Issued Date: 2010-03-29**

The purpose of revision 12 was to include the Gridstream RF Mesh module manufactured by Landis+Gyr EMS.

This revision also incorporated the following MAL:

E197: The revision 7.18 of DGCOM protocol was added to the list of approved firmware.  
The TS2 module firmware was enhanced. The latest version is V46.

**Rev. 13 Issued Date: 2010-04-09**

The purpose of revision 13 was to include the METRUM module and firmware version 6.30 .

**Rev. 14 Issued Date: 2010-07-12**

The purpose of revision 14 was to include meter firmware version 6.32. This revision also approves the meter with the Gridstream RF 0825 module with Zigbee.

This revision also incorporated the following MAL:  
E212: The service type has been moved from level 4 security setting to level 2.

Cette révision visait aussi à inclure les versions de micrologiciel 6.28 et 7.17.

Cette révision a incorporé aussi la LAM suivante :  
E184: Toutes les références à Cellnet+Hunt, Cellnet, et Hunt Technologies ont été changées à Landis+Gyr EMS.

**Rév. 11 Date d'émission: 2009-06-09**

La révision 11 visait à inclure les modules de communication par porteuse de ligne électrique d'alimentation TS2 et TS2 MU ("Multi-Utility") fabriqué par Landis+Gyr EMS.

**Rév. 12 Date d'émission: 2010-03-29**

La révision 12 visait à inclure le module Gridstream RF Mesh fabriqué par Landis+Gyr EMS.

Cette révision aussi incorporait la LAM suivante:

E197: La révision 7.18 du protocole DGCOM est ajoutée à la liste de microprogrammes approuvés.  
Le microprogramme du module TS2 a été amélioré. La version la plus récente est V46.

**Rév. 13 Date d'émission: 2010-04-09**

La révision 13 visait à inclure le module METRUM et la version du microprogramme 6.30 .

**Rév. 14 Date d'émission: 2010-07-12**

La révision 14 visait à inclure la version du micrologiciel 6.32. Cette révision approuve également le compteur avec le module Gridstream RF 0825 avec Zigbee.

Cette révision incorporait la LAM suivante: E212: Le type d'alimentation a été alloué un niveau 2 plutôt qu'un niveau 4 pour la sécurité requise.

**Rev. 15**                      **Issued Date: 2010-11-03**

The purpose of revision 15 was to include the Silver Spring Networks NIC and correct some typos.

**Rev. 16**                      **Issued Date:**

The purpose of revision 16 is to include firmware version 7.19.

This revision also incorporates MAL-E245: The Firmware version of the Gridstream RF(0746), Gridstream RF(0796), and Gridstream RF(0825) have been changed.

**Rév. 15**                      **Date d'émission: 2010-11-03**

La révision 15 visait à inclure la carte a reseau de Silver Springs Networks qui est capable de transmettre des donnees via les radio frequences.

**Rév. 16**                      **Date d'émission:**

La révision 16 vise à inclure la version de micrologiciel 7.19.

Cette révision vise aussi à inclure LAM-E245: Les micrologicieles de Gridstream RF(0746), Gridstream RF(0796), et Gridstream RF(0825) ont été changés.

**EVALUATED BY**

Fred Bissagar, Original, Rev. 1, 2 and 3  
Senior Legal Metrologist

Sylvia Koren, Rev. 4  
Senior Inspector

Abderrahmane Cherradi, Rev. 5 and 9  
Junior Legal Metrologist

Gilbert Nkubili, Rev.6, 7 and 11  
Senior Legal Metrologist

Hermano Charles, Rev.8  
Junior Legal Metrologist

Michael Brown, Rev.9  
Junior Legal Metrologist

Greg Neff, Rev.10, 12  
Junior Legal Metrologist

MET Laboratories, Inc., Rev 11  
Reference: TEL26828-MC Rev.1

Ray Kandalajt, Rev.13, 14  
Junior Legal Metrologist

Carmen Ciubotariu, Rev.15  
Junior Legal Metrologist

Serge Terekhov, Rev 16  
Junior Legal Metrologist

MET Laboratories, Inc., Rev 16  
Reference: TEL29651-MC Rev.1

**ÉVALUÉ PAR**

Fred Bissagar, Originale, Rév. 1, 2 et 3  
Métrologiste légal principal

Sylvia Koren, Rév. 4  
Inspectrice principale

Abderrahmane Cherradi, Rév. 5 et 9  
Métrologiste légal junior

Gilbert Nkubili, Rév.6, 7 et 11  
Métrologiste légal principal

Hermano Charles, Rév.8  
Métrologiste légal junior

Michael Brown, Rév.9  
Métrologiste légal junior

Greg Neff, Rév.10, 12  
Métrologiste légal junior

MET Laboratories, Inc., Rév. 11  
Référence: TEL26828-MC Rév. 1

Ray Kandalajt, Rév.13, 14  
Métrologiste légal junior

Carmen Ciubotariu, Rév.15  
Métrologiste légale junior

Serge Terekhov, Rév 16  
Métrologiste légal junior

MET Laboratories, Inc., Rév. 16  
Référence: TEL29651-MC Rév.1

**NAMEPLATE & MARKINGS**

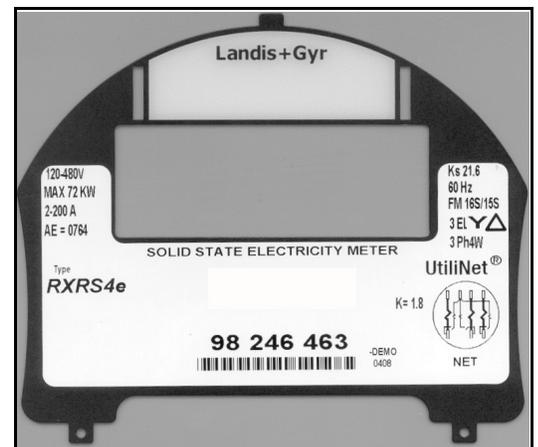
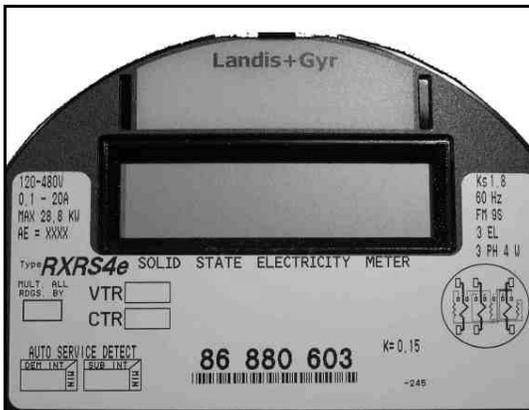
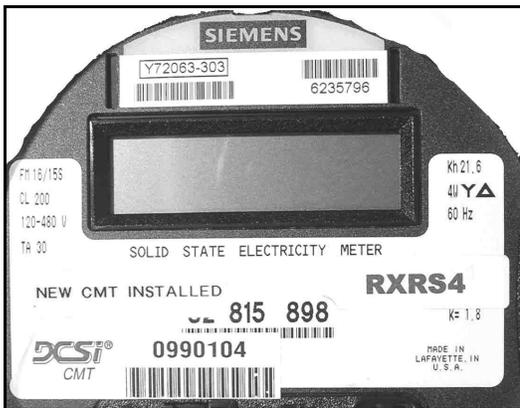
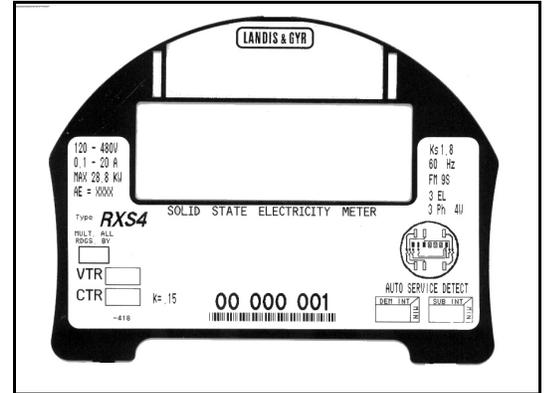
Nameplates and markings are shown in this Notice. Meters equipped with an optional relay board shall have markings on the left hand side of the meter as viewed from the front.

**PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGE**

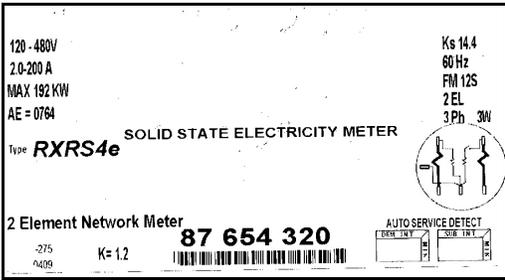
Les plaques signalétiques et le marquage sont illustrés dans le présent avis d'approbation. Les compteurs équipés d'une carte à relais facultative doivent avoir le marquage du côté gauche, l'observateur étant placé devant l'appareil.

KYZ	OUTPUT FUNCTION
1 Kp _____	_____
2 Kp _____	_____
3 Kp _____	_____
4 Kp _____	_____

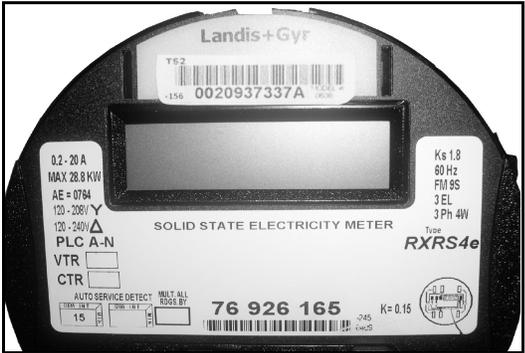
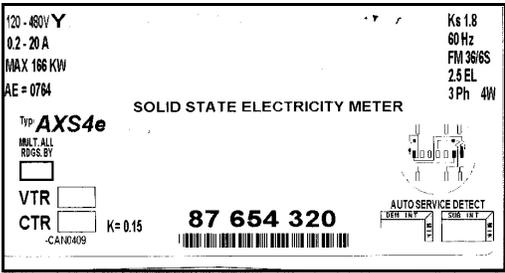
KYZ - OUTPUTS		
FUNCTION		FUNCTION
1-Kp _____		3-Kp _____
2-Kp _____		4-Kp _____
EXTERNAL INPUTS		
FUNCTION	PPUT	VOLTAGE
#1 _____	_____	_____
#2 _____	_____	_____



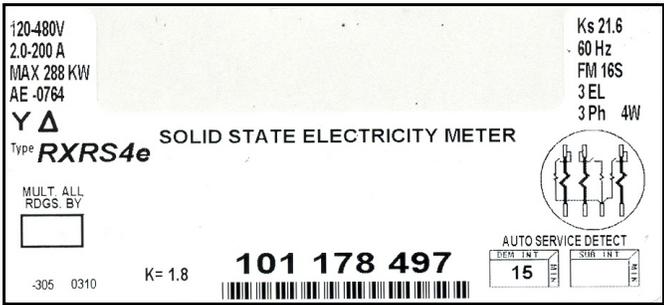
**RXRS4e with UtiliNet /  
RXRS4e avec UtiliNet**



**AXS4e fitted with TS1 module /  
 AXS4e avec le module TS1**



**S4e with TS2 or TS2 MU/  
 S4e avec TS2 MU**



**RXRS4e Demand Nameplate / Plaque  
 Signalétique de puissance de RXRS4e**



**S4e with TS2 MU used with autotransformer  
 / S4e avec TS2 MU utilisé avec  
 autotransformateur**



**S4e with TS2 MU used with autotransformer  
 for high voltage applications/  
 S4e avec TS2 MU utilisé avec  
 autotransformateur pour des applications de  
 haute tension**



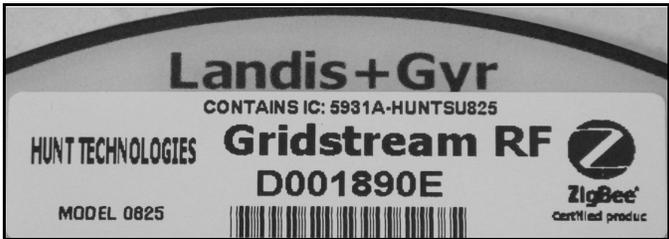
**Markings for METRUM /  
Marquages pour METRUM**



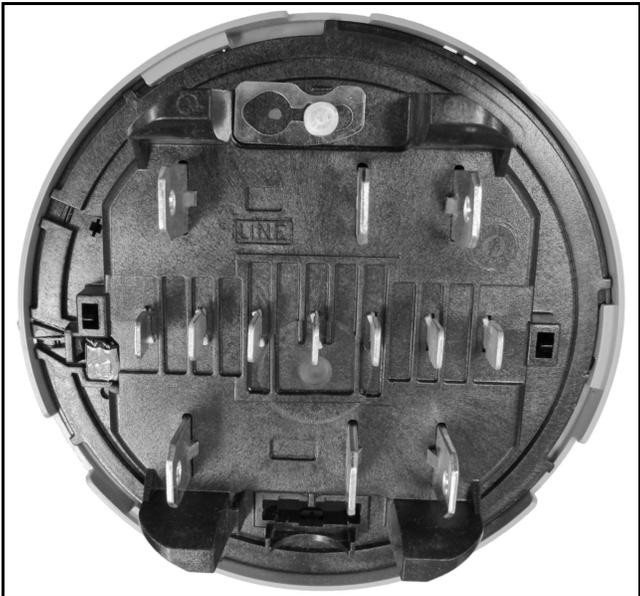
**Gridstream RF Mesh Nameplate / Plaque  
Signalétique de Gridstream RF Mesh**



**Silver Spring Networks NIC  
markings/marquages**



**Markings for Gridstream RF 0825 /  
Marquages pour Gridstream RF 0825**



**Meter's Base/ Base du Compteur**

**APPROVAL:**

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the Regulations. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

**Original copy signed by:**

Adnan Rashid  
Senior Engineer – Electricity Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

**APPROBATION :**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de ladite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les normes établies en vertu de l'article 18 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les normes établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. En plus de cette approbation et sauf dans les cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

**Copie authentique signée par :**

Adnan Rashid  
Ingénieur principal – Mesure de l'électricité  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date:2011-03-01

Web Site Address / Adresse du site Internet :  
<http://mc.ic.gc.ca>